

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01314762
PUBLICATION DATE : 19-12-89

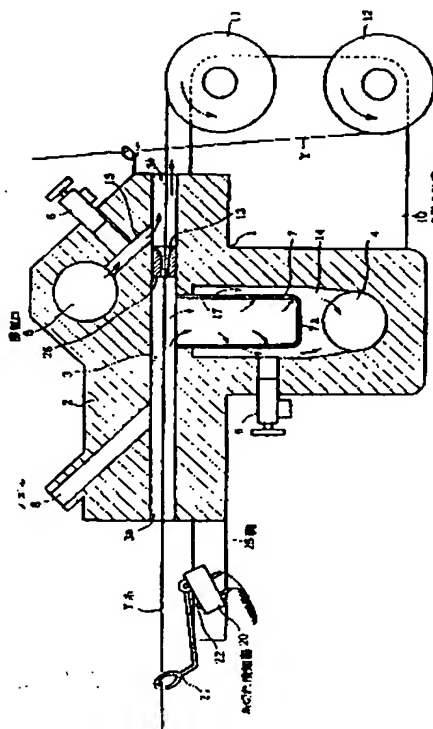
APPLICATION DATE : 16-06-88
APPLICATION NUMBER : 63148922

APPLICANT : SAWADA SADAO;

INVENTOR : SAWADA SADAO;

INT.CL. : D04B 15/44

TITLE : YARN FEEDER BY AIR FLOW



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a device capable of feeding yarn in a slightly tensional state without forcedly applying force to yarn and causing relaxation of yarn, by lightly straining yarn by air flow without using a spring.

CONSTITUTION: A yarn feed material 1 is equipped with an insertion hole 3 of yarn Y, an intake vent 4 and an exhaust vent 5. The middle part of the insertion hole 3 is connected through an intake path 14 to the intake vent 5. An exhaust path 15 opening slantingly from the exhaust vent 5 toward an inlet 3b of the insertion hole 3 is set in the vicinity of the inlet 3b. A nozzle 8 to jet air is laid slantingly toward the inlet 3b between an outlet 3a of the insertion hole 3 and the connecting part of the intake path 14. Blowers for the intake vent 4 and the exhaust vent are set and a compressor 18 is connected to the nozzle 8.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-314762

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)12月19日

D 04 B 15/44

7352-4L

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑮ 発明の名称 空気流による給糸装置

⑯ 特 願 昭63-148922

⑰ 出 願 昭63(1938)6月16日

⑱ 発 明 者 沢 田 貞 夫 富山県高岡市御旅屋町12番地

⑲ 出 願 人 沢 田 貞 夫 富山県高岡市御旅屋町12番地

⑳ 代 理 人 弁理士 宮田 友信 外1名

H月 和日 西暦

1 発明の名称

空気流による給糸装置

2 特許請求の範囲

1. 給糸体(1)に糸(Y)の挿通孔(3)を貫通すると共に、吸気口(4)と排気口(5)を設け、挿通孔の中間部より吸気口に吸気路(14)を連通し、挿通孔の入口側に排気口より入口に向けて閉口する排気路(15)を設ける一方、吸気路の接続部より出口側の前押通部(8a)に、入口に向けて空気をジェット噴出するノズル(8)を設け、吸気口と排気口の間に送吸気ブロー(10)を接続し、ノズルにコンプレッサー(18)を接続した空気流による給糸装置

2. ノズル(8)とコンプレッサー(18)の間に電磁弁(19)を設け、電磁弁にキャリアッジ(C)の通過によって作動する弁閉鎖検知器(9a)(9b)と、キャリアボックス(B)の折返し点で作動す

るの弁開放検知器(9c)(9d)を接続した請求項1記載の空気流による給糸装置

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、空送りにて生じた糸の疵みの取除きと、強い張力による送糸を可能にした給糸装置に関する。

〔従来の技術〕

従来の横編機においては、第3図の如くガビンより横編機Aの編針に糸Yを給糸する場合、編目が一様に編み込まれるように糸を弛み取りに掛けたり、サイドテンションTや天バネS、コンペンセータ、スプリング・テンション・プレート等の張力装置に掛け、糸に約16〜18g程度の張力を与え、キャリアッジCを左右方向に開欠往復動し、キャリアボックスBの先に設けたウス(糸口とも称す)から編針に給糸していた。そして横編機の編物を編成する場合、キャリアボックスBを横編機より余分

特開平 1-314762(2)

に空送りして折り返す必要があると共に、その振動によって引張された余分の糸を反対方向に屈曲する際、ウスから下方に弛まないようパネで緊張する必要があった。丸箱機においても、糸が弛まないようパネで緊張されていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

パネを利用した糸の緊張にあつては、糸の張力が強い場合、細い糸や弱い糸の使用が困難であるし、糸の大小や重さに応じて張力を調整するのに高度の熟練を要する問題点があった。特にキャリアボックスを幅より余分に空送りする横箱機にあつては、余分に引張される糸長が細方によって異なるため、パネで緊張することが非常に困難で、目落ちや穴あきの原因となっていた。更にキャリアボックスの滑動範囲を変更せずに、幅を第2図の如く体形に合せて増していく高級品にあつては、編成の進行に従って糸の空送り量も変化するため、空送りによる糸弛みの取除きにも問題点が

あった。又パネは糸の種類や編成度合によって反力が異なるため、そのパネ反力の相違によって張力の強弱も大きく変化する問題点があった。

本発明は、パネを利用した糸の緊張では編成に使用できる糸に限界があることに鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、パネを用いずに空気吸引にて糸を軽く緊張する給糸装置を提供することにある。先に特開昭62-78242号、特願昭62-99433号を工夫すると共に、新たに空送りによって生じる糸の弛みも簡単に取り除ける給糸装置を提供しようとするところにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明は挿通孔の入口側に排気路を、出口側に吸気路を設けた給糸装置において、挿通孔の出口側に入口に向けて空気をジェット噴出するノズルを設け、ノズルとコンプレッサーの間に検知器によって開閉する電磁弁を接続し、空送りの戻り工程においてノズルを作

— 3 —

動するようにしたものである。

〔作 用〕

挿通孔に通した糸が出口側に達した吸気路によって戻し方向に吸引されると共に、入口側に向けて空気を放出する排出路によっても戻し方向に吸引される。又空送りによって糸に弛みが生じた際、挿通孔の出口側より入口に向けてノズルより空気をジェット噴出するので、それによって弛んだ糸が瞬時に戻される。

〔実 施 例〕

以下、本発明による給糸装置の構造を実施例の図面に基づき説明すると、1は図2を縦成に必要な糸数以上並列に積層し、その両側に側板2aを取り付けた給糸体で、給糸体1を構成する各図体2、2'に糸挿通孔3を夫々貫通すると共に、挿通孔3と交差する図体2、2'の積層方向に吸気口4と排気口5を貫通し、吸気口4と排気口5の片側を側板2aによって塞ぎ、挿通孔3の中間部に

— 5 —

空気絞り部13を設け、絞り部13より出口側を前挿通部3aに、絞り部13より入口側を後挿通部3bに区分する。この絞り部13は挿通孔3の一部を小径にして形成するか、挿通孔3に小筒26を挿入して絞り部13と成すものである。図体2には前挿通部3aと吸気口4の間に吸気路14を連通すると共に、排気口5と後挿通部3bの間に排気路15を連通するように設けるか、排気路15を挿通孔3の入口に向けて開口するように設け、挿通孔3の出口側より吸気口4に空気を吸引し、排気口5より挿通孔3の入口に向けて空気を放出し得るようになっている。又図体2の吸気路14には前挿通部3aに通過する糸溜り7が設けられ、糸溜り7に吸引空気分散通気孔17を適宜穿設し、底に抜孔1aを設け、挿通孔3より吸気路14に吸引される空気が糸溜り7で漏れを生じないようにし、糸溜り7に吸引された糸Yがねじれたりからみ合わないようになっている一方、抜孔1aより糸屑を吸引し得るようになっている。

— 6 —

—418—

特開平 1-314762(3)

る。吸気路14と排気路15には夫々空気抜き6、16が設けられ、空気抜き6、16によって吸気路14、15を通過する空気量を微調整し得るようにされている。

8は各押通孔3の出口側に設けたノズルで、ノズル8は前押通部3aより入口に向けて空気をジェット噴出し得るよう傾斜状態に設けられ、各ノズル8がホース28を介してコンプレッサー18に接続し、ホース28の夫々に電磁弁19を接続するものである。電磁弁19にはキャリアボックスCが傾幅1の両側端部まで達した時、これを検出する弁開放検知器9a、9bと、各キャリアボックスBの折返し点を検出する弁開放検知器9c、9dが接続されている。弁開放検知器9a、9bは主にボビン支持台に取付けられ、キャリアボックスCの通過を検出した時、電磁弁19を閉鎖し、弁開放検知器9c、9dは主に各キャリアボックスBのストッパーに取付けられ、キャリアボックスBがストッパーまで達した時、そのキ

ャリアボックスBに対応した押通孔3のノズル8に設けた電磁弁19を開閉し、空送りの戻り行程においてノズル8より空気をジェット噴出する。

10は給糸体1の手前に設ける糸送り装置で、送り装置10は上下にローラー11、12を軸支し、糸Yが使用されるまでスリップ回転し、縮成に応じて上ローラー11より給糸体1の押通孔3に糸Yを送糸する。30は給糸体1に接続する送吸気ブローで、送吸気ブロー30は給糸体1の吸気口4に接続する吸気ホース31と、給糸体1の排気口5に接続する排気ホース32、及び押通孔3の入口より出口に向けて空気を吹き込む送気口33を設け、送吸気ブロー30の吸気側に21フィルター36を接続している。

20は給糸体1の前方に取付ける糸切れ検出器で、検出器20は給糸体1より前方に延長する腕25に取付けられ、検出器20の可動片21に駆体押通孔3より傾斜に送糸する糸Yを通し、糸Yの張力にて可動片21が接点22より浮上され、糸切れによって接

- 7 -

点22に接し、横揺機Aを停止すると共に、送吸気ブロー30を中止し、切れた糸Yを前押通部3aより吸気口4に同時に吸い込む。糸送り装置10と糸切れ検出器20を取付けた給糸体1は、送吸気ブロー30と共に移動固定可能な台車35に備えておくことが望ましい。

本発明の給糸装置は上記構成であるから、横揺機Aに用いる場合、第8図の如く横揺機Aの側方に配置し、給糸体1の吸気口4に送吸気ブロー30の吸気ホース31を、又排気口5に排気ホース32を接続し、コンプレッサー18より給糸体1の押通孔3に設けた各ノズル8にホース28を接続し、横揺機Aと共に送吸気ブロー30やコンプレッサー18を作動する。

給糸体1の各押通孔3に糸Yを通すには、先ず送吸気ブロー30による吸気口4からの吸引と、排気口5への排気を遮断し、押通孔3に対する吸排気を止めた後、糸送り装置10より1本の糸先を1

- 8 -

つの押通孔3の入口に入れ、押通孔3の入口より出口に向けてブロー30の送気口33で空気を吹き込み、その空気流によって糸Yを通した後、押通孔3を通した糸Yを検出器20の可動片21に通し、傾斜まで張架する。他の糸Yも同様の手段にて給糸体1の各押通孔3に1本ずつ通すと共に、各糸Yの夫々を検出器20の可動片21に通しておく。

上記状態において送吸気ブロー30を始動すると、給糸体1の吸気口4より空気を吸引し、その空気を給糸体1の排気口5から排出する。吸気口4は吸気路14を介して前押通部3aに連通しているの、前押通部3aより吸気口4に空気が吸引され、その吸引空気流によって糸Yが戻り方向に引張られる一方、排気口5に連通する排気路15は、押通孔3の入口に向けて開口しているので、排気路15より放出する空気流によっても糸Yが戻り方向に引張られる。給糸体1の押通孔3に通した糸Yの張力は、吸気路14に設けた空気抜き6によって前押通

- 9 -

-419-

- 10 -

特開平 1-314762(4)

部3aからの吸込量を加減するか、排気路15に設けた空気抜き16によって放出量を加減し、或いは両空気抜き6, 16によって空気通過量を加減することにより、3〜6g程度に調整することができる。

一方、コンプレッサー18より各ノズル8に向けて圧送する空気は、夫々のノズル8に対応した電磁弁19にて閉鎖されているが、キャリアボックスBが折返し点に達し弁開放検知器9c, 9dを作動すると、電磁弁19は開口してノズル8より挿通孔3の入口に向けて勢よく空気をジェット噴出する。ノズル8より噴出した空気ジェットの一部は挿通孔3の入口より放出され、一部は吸気路14より吸気口4に吸引されるため、挿通孔3に通されている糸Yは空気ジェットによって戻り方向に引張られ、空送りによって生じた糸Yの弛み分が前押通部3aに達している吸気路14に吸込まれ、吸気路14に設けた糸溜り7に溜る。弁開放検知器9c, 9dによって開口作動した電磁弁19は、キャリアッジC

が弁閉鎖検知器9a, 9bに達すると閉鎖し、ノズル8からの空気噴出を停止し、糸Yに大きなテンションがかからないようにする。

尚、本発明の給糸装置は上記構造に限定されるものではなく、例えば胴体2に対する吸気口4と排気口5の穿設位置は、挿通孔3の上方、或いは下方に設けても同様の目的を達する。又各挿通孔3に設けたノズル8にコンプレッサー18よりホース28を分岐接続し、各ノズル8に電磁弁19を一個づつ設け、夫々の電磁弁19にノズル8の挿通孔3に対応したキャリアッジCの弁開放検知器9c, 9dを接続する一方、全電磁弁19に弁閉鎖検知器9a, 9bを共通して接続しても同様の目的を達し、給糸体1は胴体2を積層して構成するものであるから、糸挿通数の異なる給糸体1を自在に構成し得る。

〔発明の効果〕

本発明の給糸装置は、上記のとおり構成されているので、次に記載する効果を奏する。

— 11 —

給糸体の挿通孔に糸を通し、その挿通孔の出口側を送気ブローの吸気側に連通し、吸引空気によって糸を戻り方向に引張る一方、挿通孔の入口側を送気ブローの排気側を連通し、入口側に向けて放出する排出空気によって、糸を戻り方向に引張るものであるから、糸の張力を6g以下に保ち、今までの使用困難であった細い糸や弱い糸でも糸切れすることなく使用できるようにすると共に、弱い糸の高速構成を可能にする。しかも糸に付着している糸屑も糸溜りの抜孔より吸気口に吸引されるため、編成ロスと不良品の発生も少なくなり、高品質で風合の良い均一な編地を安定して供給できる。特に編成中に糸切れが生じて、糸は空気流によって一瞬に戻るため、送気ブローや編機等の停止もバネ式より早く、その復旧も容易であるし、空送りによって糸に弛みが生じて、空気流とノズルより噴出する空気をジェットにて瞬時に吸引されるので、斑なく均一に編

— 12 —

成し得る等、本発明は織編機や丸編機に対する給糸は勿論、一定の張力で糸を送糸する給糸装置として実用面に有益な効果を奏するものである。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明による給糸装置の使用状態図、第2図は編成品の正面図、第3図は横編機の正面図、第4図と第5図及び第8図は糸溜りの構造例を示す要部接断面図、第6図は吸気路の構造例を示す横断面図、第7図は挿通孔の構造例を示す要部縦断面図、第9図は給糸体の分解断面図、第10図は送気ブローの接線例を示す側面図、第11図はノズルの送気例を示す概略図、第12図は本発明給糸装置の使用例を示す正面図である。

1…給糸体、2…胴体、2a…側板、3…挿通孔、3a, 3b…挿通部、13…絞り部、4…吸気口、14…吸気路、5…排気口、15…排気路、6, 16…空気抜き、7…糸溜り、7a…抜孔、17…通気孔、8…ノズル、18…コンプレッサー、9a, 9b…弁閉鎖検

— 13 —


—420—

— 14 —

特開平 1-314762(5)

知器、9c.9d …弁開放検知器、19…電磁弁、10…
 糸送り装置、20…糸切れ検出器、21…可動片、22
 …接点、23…送気ブロー、23.31.32. …ホース、
 33…送気口、35…台車
 A…横編機、B…キャリアボックス、C…キャリ
 ッジ、36…フィルター、P…コンピューター、R
 …ガイドレール、S…天バネ、T…サイドテンシ
 ン、Y…糸、

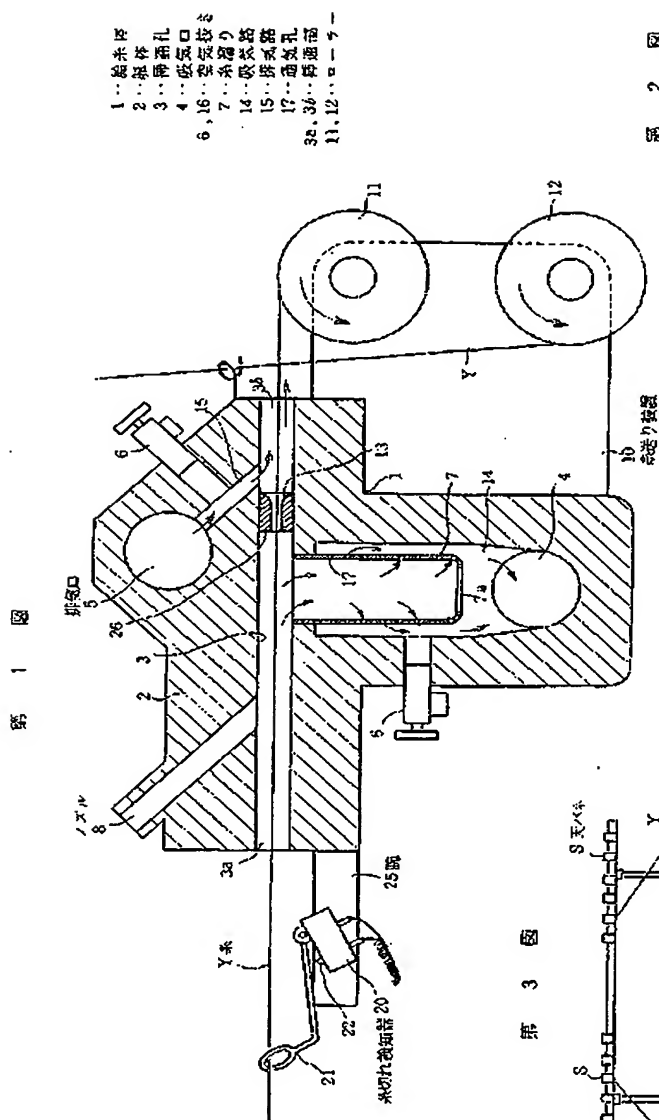
代理人 宮 田 友


 (外 1 件)

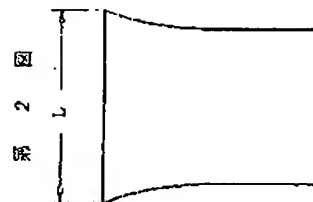
- 15 -

—421—

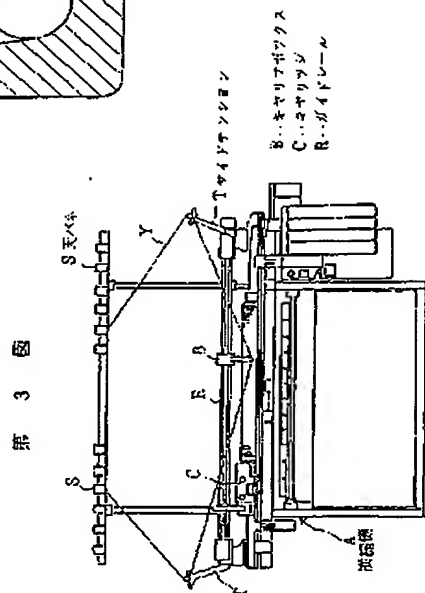
特開平 1-314762(6)



一



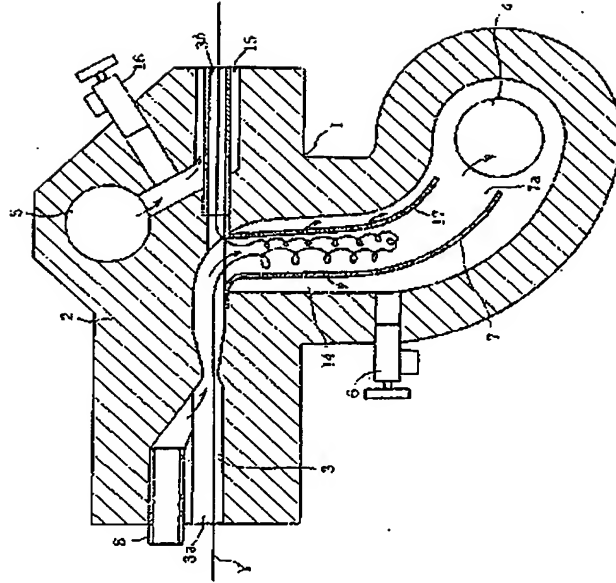
2



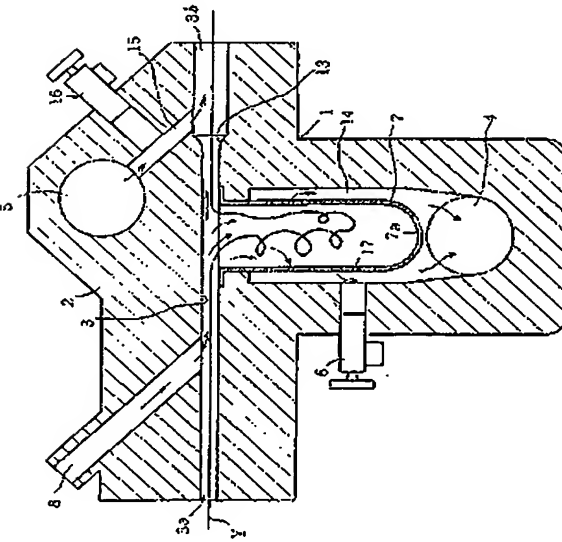
三 無

特開平 1-314752(7)

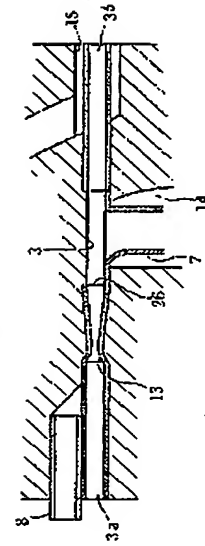
第 5 図



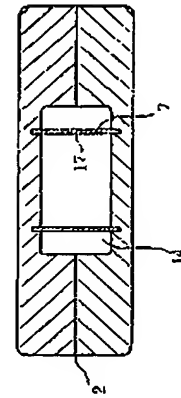
第 4 図



第 7 図

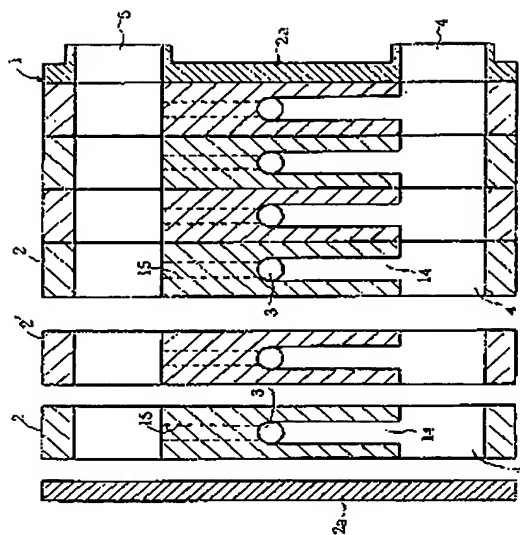


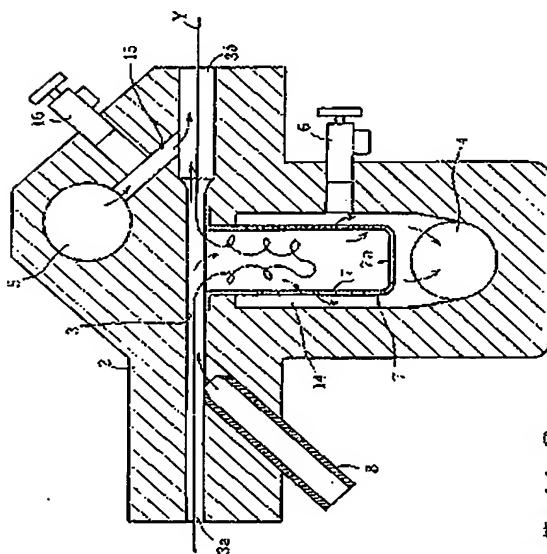
第 6 図



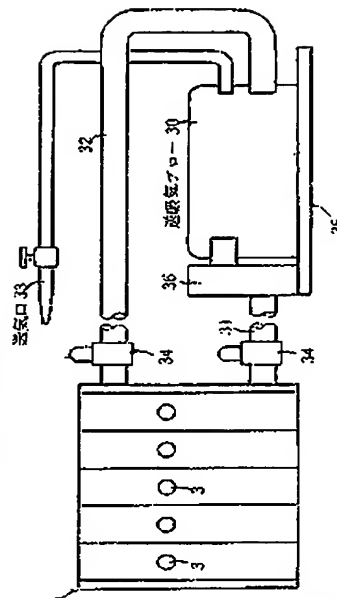
特開平 1-314762(8)

服

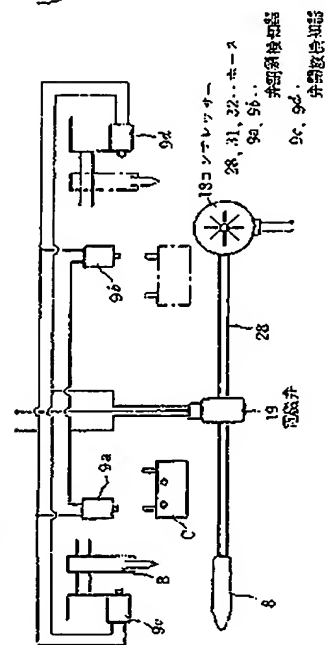




10 版



解題一



特開平 1-314762 (9)

図 12

